Miércoles, 13 de mayo 2009

El fin de la era de la información

http://thearchdruidreport.blogspot.com.es/2009/05/end-of-information-age.html

Una de las repetidas lecciones que he aprendido durante todo este tiempo es que muchas personas tienen problemas hoy en día para entender algunos de los hechos más fundamentales relativos a la crisis de nuestro tiempo. Los comentarios al post de la semana pasada no han hecho más que recordármelo.

Dije de los ferrocarriles que, aun siendo mucho más eficientes que el automóvil o el transporte aéreo, requieren cantidades relativamente grandes de energía concentrada, por lo que pueden seguir siendo rentables para muchos usos aunque se haya traspasado de largo el cenit de la curva de agotamiento de los combustibles fósiles. Algún lector se lo tomó a la tremenda y señaló, indignado, que los combustibles fósiles no serían un problema mayúsculo pues los ferrocarriles europeos y japoneses utilizan electricidad y no se verían afectados por el agotamiento de los combustibles fósiles, podrían seguir rodando en el futuro lejano.

Este tipo de lógica, que es bastante común en estos días, probablemente necesite de algunas puntualizaciones. La electricidad no es una fuente de energía; tiene que ser generada utilizando para ello alguna otra fuente de energía. La electricidad que mueve el ferrocarril europeo y japonés se genera principalmente en plantas que queman carbón, con ayuda significativa de reactores nucleares y una pequeña porción de generación hidroeléctrica. De ellas, sólo las últimas son una fuente de energía renovable; las demás están tan firmemente situadas en la pendiente descendente del agotamiento como el diesel que hace andar las locomotoras americanas.

El carbón resulta ser mucho menos abundante de lo que decían las optimistas estimaciones de hace décadas y, por supuesto, no es un asunto baladí el impacto de la combustión de carbón en un clima global ya inestable. El uranio fisionable ya ha sobrepasado hace mucho su propio cenit de extracción, está en la pendiente descendente de su curva de agotamiento, y hay que señalar que las entusiastas afirmaciones sobre los reactores que producen más combustible nuclear del que consumen, basados en el uso del torio han quedado en el olvido. Por tanto, mi lector simplemente estaba equivocado; los sistemas ferroviarios europeos y japoneses que tanto le asombran son tan dependientes de los combustibles no renovables como el sistema americano, y tan vulnerables como éste a las consecuencias económicas de los vaivenes en la oferta y la demanda del suministro energético.

Ahora, por supuesto, hay otras razones para que las vías férreas se pueden mantener en servicio, al menos para ciertos usos, mucho después de que se conviertan en un pasivo económico. Muchas de las naciones más grandes del mundo —los Estados Unidos y Rusia, entre otros— crecieron hasta su tamaño actual sólo cuando el transporte por ferrocarril hizo posible ejercer el poder político y económico a escala continental, y los futuros gobiernos también pueden desear mantener los enlaces ferroviarios de larga distancia como una cuestión estratégica de supervivencia nacional. Esa posibilidad, sin embargo, no hace nada para contrarrestar el punto central del post de la semana pasada: que en un mundo con mucha menos energía, los antiguas métodos de transporte de mayor eficiencia energética (como las barcazas) pueden llegar a ser mucho más viables económicamente que los que los han sustituido, y que ciudades y regiones bien situadas para aprovechar las ventajas del transporte marítimo, por tanto, pueden prosperar en el siglo XXI como lo hicieron en el XIX.

La misma lógica puede aplicarse provechosamente a muchos otros aspectos del futuro que tenemos por delante. Probablemente el mejor ejemplo es el impacto inminente, en un futuro de restricciones energéticas, sobre cómo el mundo industrial moderno procesa y distribuye la información.

Es difícil pensar con objetividad en un tema al que se ha dado tanto bombo. Nuestro tiempo, como los medios de comunicación no se cansan de repetir, es el de la era de la información, una época en la que los sectores económicos que gestionan meros bienes materiales y servicios han sido relegados a fábricas

de esclavos del Tercer Mundo, mientras florecen los dedicados a la fabricación, venta y servicio de la información en muy diversas formas. Como de costumbre, la hipótesis estándar es que el futuro será como el presente pero a lo grande, con tecnologías cada vez más sofisticadas que proporcionarán productos y servicios de información lo más exuberantes que el ojo (o, más bien, la cámara web) pueda ver. ¿Se te ocurre alguna tendencia a corto plazo que no haya sido identificada como una ola del futuro destinada a elevarse en una curva asintótica hasta el infinito, o al menos hasta el absurdo? A mí no.

Esta visión del futuro no es nueva. En su cuento de 1909 "The Machine Stops", que debería ser de lectura obligatoria para cualquier persona que campa por la alborotada era de la información, E. M. Forster nos ofrece una disección muy exacta de la idea de la cibercultura contemporánea con más de un siglo de anticipación (Reseña aquí, traducción aquí). Es una gran historia en sus propios términos, pero también pone un dedo en la llaga sobre la esencial debilidad de una sociedad centrada en la información: la información no existe sin un sustrato físico, y si el sustrato físico desaparece, también lo hace la información.

En el cuento de Forster, el sustrato era de la máquina —una tecnoestructura interconectada extendida por todo el mundo que proporciona necesidades y lujos a incontables millones de personas que pasan sus vidas en celdillas (como abejas en colmena), la mirada fija en las pantallas y tocando los teclados como muchos de los expertos en computadoras de hoy. Acostumbrados a manejar ideas abstractas, los habitantes de la máquina perdieron el contacto con el hecho de que su universo de información sólo existía porque la estructura física de la máquina lo hacía posible, y su actitud hacia la máquina se convirtió progresivamente en una reverencia religiosa desprovista de toda referencia a las realidades prácticas del funcionamiento de la máquina. Las habilidades necesarias para aplicar las herramientas físicas para cables y tuberías cayeron en desuso, con las naturales consecuencias: pequeñas anomalías que fueron acumulándose como una bola de nieve para producir problemas mayores y finalmente conducir al fracaso total de los sistemas.

Por supuesto, la ficción es ficción, y los eventos que hacen que la máquina se detenga es poco probable que se repitan en el mundo real. El concepto fundamental, sin embargo, exige nuestra atención, porque nuestra máquina —internet— depende igualmente de un sustrato físico como en el relato de Forster. En nuestro caso, el sustrato es la red mundial de enlaces de comunicaciones y granjas de servidores más la infraestructura económica y técnica aún más vasta que los mantiene financiados, alimentados, y le suministra de personal capacitado y de los repuestos que los mantienen en funcionamiento.

Muy pocas personas se dan cuenta la extravagante necesidad de recursos que son necesarios para mantener la economía de la información. El coste de energía para hacer funcionar una computadora en casa tan modesto que es fácil olvidar, por ejemplo, que las dos grandes granjas de servidores que mantienen a la familia de los servicios web de Yahoo en línea utiliza más electricidad que todos los televisores de la Tierra juntos. Multiplique eso por las decenas de miles de granjas de servidores que mantienen la economía on-line, y los cientos de otras actividades intensivas en energía que necesita internet, y puede empezar a entender cuánta energía se necesita para que puedas leer estas palabras en la pantalla.

No es un casualidad que el Internet surgiera durante el último grito de la era de la energía barata, el cuarto de siglo entre 1980 y 2005, cuando el precio de la energía se redujo a los niveles más bajos de la historia humana. Sólo en un período donde la energía era literalmente demasiado barata para tenerla en cuenta. Sólo así podría construirse una red de información de alto consumo energético. El problema es que las condiciones que dieron lugar a la energía barata y abundante de ese cuarto de siglo ya no existen, y la economía de internet será muy diferente en el momento en que la energía se vuelve escasa y cara de nuevo.

Al igual que los ferrocarriles del futuro, el Internet está sujeto a las leyes de la oferta y la demanda. Una vez que el coste de mantenerlo en su forma actual sobrepase los ingresos que puede generar, internet se convertirá en un caso perdido, y los modos más baratos de almacenamiento y entrega de información irán siendo más utilizados. Los gobiernos tendrán muy buenas razones para mantener algún tipo de Internet, siempre y cuando puedan, incluso cuando se convierta en un sumidero económico —vale la pena recordar que el Internet de ahora ha evolucionado a partir de una red del gobierno de Estados

Unidos destinada a proporcionar capacidad de comunicación en caso de una guerra nuclear— pero esto no significa que todas las personas en el mundo post-industrial tendrán el mismo acceso que en el día de hoy.

A medida que los costes de energía aumenten (algo seguro) y se puedan suplir las necesidades de recursos, o no, en función de la urgencia, lo que cabe esperar es un aumento de los costes de acceso, mayor regulación gubernamental, el comercio por Internet se utilizará para aumentar los impuestos, y en las zonas rurales y en los barrios pobres se perderá por completo el servicio de internet. Es muy posible que aún haya internet dentro de veinticinco años, pero es probable que cueste mucho más, que llegue a un número mucho menor de personas, y sólo quede un leve recuerdo del "todo gratis" que existe hoy en día. Los periódicos, la radio, la televisión, todos han derivado desde una fase de crecimiento de diversidad silvestre y regulación limitada a una fase madura de grandes monopolios con contenido estrictamente controlado. Incluso sin limitación energética, internet probable seguiría la misma trayectoria, pero los costes crecientes impuestos por el fin de la oferta de energía barata y abundante hará que este proceso suceda a toda velocidad.

La decadencia de internet plantea un desafío adicional para el futuro, porque —al igual que otras nuevas tecnologías— ha seguido el proceso de desplazar tecnologías más antiguas que proporcionaban los mismos servicios de forma más sostenible. El colapso de la industria de la prensa es un ejemplo ampliamente discutido de este proceso, pero otro —la espiral de la muerte de las bibliotecas públicas de Estados Unidos— es probable que tenga un impacto mucho más amplio en las décadas y siglos por venir. Entre las consecuencias más preocupantes de la actual crisis económica está el omnipresente gran recorte de financiación de los gobierno estatales y locales para las bibliotecas. La legislatura de Florida fue persuadida con cierta dificultad hace unas semanas para no reducir ni un centavo del apoyo estatal para el sistemas de bibliotecas —aproximadamente una cuarta parte de todo el dinero que mantiene abiertas las bibliotecas en Florida—, pero en todo el país las bibliotecas de los condados y de las ciudades muestran reducción de sus horarios de uso, despidos de personal y cierre de locales.

Algunos de los defensores de estos recortes presupuestarios han declarado públicamente que con el auge de Internet, en realidad ya nadie necesita las bibliotecas públicas. (El hecho de que muchas de estas personas se llamen a sí mismos conservadores demuestra, sin necesidad de pruebas adicionales, lo vacías de contenido que se han vuelto las etiquetas políticas de hoy en día. ¿Qué carajo piensan que están conservando exactamente?) Obviamente, las bibliotecas públicas proporcionan muchos servicios que internet no hace, y también los ofrece a todas aquellas personas que no pueden permitirse el acceso a Internet. Es importante resaltar que la biblioteca pública seguirá siendo una tecnología de la información viable en una sociedad post-petróleo. Cuando Ben Franklin fundó la primera biblioteca pública de los Estados Unidos, recuerden, lo hizo antes de los combustibles fósiles.

Si las bibliotecas públicas logran mantenerse abiertas durante las olas de la crisis económica que marcan la decadencia de las civilizaciones será algo muy bueno para todos, pero siento tener que decir que esto no es muy probable que suceda. La actual ola de reducción de personal en las biblioteca es, probablemente, un presagio de lo que vendrá después; presionados entre demasiadas exigencias y demasiado pocos fondos para todo, los sistemas de bibliotecas —como los departamentos de salud pública, por ejemplo, y un gran número de instituciones que facilitan la vida de la comunidad— son demasiado propensos a sacar a la pajita más corta. Es cabalmente este tipo de pensamiento a corto plazo lo que ha llevado a la pérdida de grandes cantidades de información y del patrimonio cultural en el colapso de las civilizaciones del pasado.

A medida que avanzamos en la penumbra de la era des-industrial es crucial empezar a pensar en las opciones que se nos ofrecen (individual y colectivamente), prestando atención hacia su viabilidad a largo plazo y a la dura realidad de un mundo con limitaciones ecológicas. Cuando los centros de datos de hoy en día queden en ruinas, cuando a no valgan nada ni para nada, cuando todos los datos una vez almacenados allí se hayan evaporado y los patrones magnéticos que almacenan los datos estén dondequiera que vayan cuando mueren, la lógica (ilógica) que llevó a los políticos a desmantelar los sistemas bibliotecarios viables bajo la suposición de que internet tomaría el relevo se verá como una notable estupidez. Aún así, los hábitos de pensamiento que nos han sido inculcados por la era de la

energía barata y abundante son difíciles erradicar, y actuando desde dentro de ellos, este tipo de errores son difíciles de evitar.